

Instrukcja bezpiecznego użytkowania – Inteligentna bateria lotu dla dronów serii Mini 3 / Mini 4 Pro

Niniejsza instrukcja została przygotowana zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ogólnego Rozporządzenia (UE) 2023/988 w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów (GPSR). Przed pierwszym użyciem przeczytaj ją uważnie i zachowaj na przyszłość.

1. Zastosowanie i grupa użytkowników

- Produkt jest przeznaczony wyłącznie jako inteligentna bateria lotu do kompatybilnych dronów rekreacyjnych i półprofesjonalnych.
 - Produkt jest przeznaczony do użycia przez osoby dorosłe. **Nie jest odpowiedni dla dzieci.** Trzymaj baterię i wszystkie akcesoria poza zasięgiem dzieci.
 - Użytkownik musi mieć podstawową wiedzę z zakresu obsługi akumulatorów litowo-jonowych i dronów oraz zapoznać się z instrukcją obsługi drona.
 - Używaj baterii wyłącznie z kompatybilnymi modelami dronów i ładowarek podanymi w dokumentacji producenta.
-

2. Identyfikacja głównych zagrożeń

Nieprawidłowe użytkowanie baterii może spowodować:

- pożar lub wybuch,
- porażenie prądem elektrycznym,
- poparzenia chemiczne skóry i oczu w wyniku wycieku elektrolitu,
- uszkodzenie drona i utratę kontroli w locie,
- uszkodzenia mienia oraz obrażenia osób w wyniku upadku drona.

UWAGA: Produkt zawiera ogniwa litowo-jonowe. Wymaga szczególnej ostrożności podczas ładowania, eksploatacji, transportu i przechowywania.

3. Warunki środowiskowe – użytkowanie, ładowanie, przechowywanie

3.1. Warunki pracy w locie

- Używaj baterii wyłącznie w dronie w temperaturze otoczenia od **-10°C do 40°C**.
- Nie lataj w czasie deszczu, śniegu, mgły, burzy, gradu ani przy bardzo silnym wietrze (prędkość wiatru powyżej ok. 10,7 m/s).
- Nie używaj drona na wysokości powyżej 4000 m n.p.m., gdzie gęstość powietrza i temperatura mogą znacząco obniżyć wydajność baterii.
- Unikaj lotów bezpośrednio nad wodą, śniegiem i innymi silnie odbijającymi powierzchniami, które mogą wpływać na systemy pozycjonowania drona.

3.2. Warunki ładowania

- Ładuj baterię wyłącznie w temperaturze otoczenia od 5°C do 40°C.
- Temperatura optymalna dla wydłużenia żywotności baterii: 22°C – 28°C.
- Nie ładuj baterii bezpośrednio po locie – odczekaj, aż ostygnie do temperatury zbliżonej do pokojowej.
- Ładuj wyłącznie w suchym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu, z dala od materiałów łatwopalnych.

3.3. Warunki przechowywania

- Przechowuj baterię w suchym miejscu, w temperaturze zbliżonej do pokojowej, z dala od źródeł ciepła, ognia, bezpośredniego nasłonecznienia i wilgoci.
- Nie przechowuj baterii w samochodzie, zwłaszcza w upalne dni.
- Nie przechowuj baterii całkowicie rozładowanej. Utrzymuj poziom naładowania w przybliżeniu 30–60% przy dłuższym przechowywaniu.
- Jeśli bateria była przechowywana długo i jej poziom naładowania jest bardzo niski, może wejść w głęboki stan uśpienia. Aby ją przywrócić, podłącz do zalecanej ładowarki i pozostaw do rozpoczęcia ładowania.

4. Bezpieczeństwo elektryczne i ładowanie

4.1. Dozwolone wyposażenie do ładowania

- Używaj wyłącznie ładowarek zalecanych przez producenta baterii lub innych ładowarek spełniających odpowiednie standardy bezpieczeństwa i zgodnych z wymaganym napięciem oraz prądem ładowania.
- Nie używaj uszkodzonych kabli, wtyczek lub ładowarek.
- Nie podejmuj prób ładowania baterii za pomocą prowizorycznych instalacji, przewodów bez izolacji lub niecertyfikowanych zasilaczy.

4.2. Zasady bezpiecznego ładowania

- Przed ładowaniem sprawdź, czy obudowa baterii nie jest pęknięta, zdeformowana, spuchnięta ani uszkodzona.
- Ładuj wyłącznie na twardej, niepalnej powierzchni (np. ceramika, metal, szkło), z dala od materiałów łatwopalnych (papier, tekstylia, drewno).
- Nie przykrywaj baterii w trakcie ładowania i zapewnij swobodny przepływ powietrza.
- Nie pozostawiaj baterii bez nadzoru podczas ładowania. Regularnie sprawdzaj, czy się nadmiernie nie nagrzewa i nie wydziela zapachu spalenizny.
- W przypadku zauważenia dymu, silnego nagrzania, trzasków lub nietypowego zapachu natychmiast odłącz ładowarkę od zasilania (jeśli to bezpieczne) i wynieś baterię w bezpieczne, niepalne miejsce.

5. Zasady bezpiecznej eksploatacji w dronie

5.1. Kontrola przed lotem

- Sprawdź wizualnie baterię: brak pęknięć, wgnieceń, śladów korozji, wycieku czy spuchnięcia.

- Sprawdź styki i złącza – powinny być czyste, suche, bez śnieży i zanieczyszczeń.
- Upewnij się, że bateria jest prawidłowo zablokowana w gnieździe drona i nie ma luzów.
- Przed startem sprawdź poziom naładowania baterii w aplikacji sterującej lub na wskaźnikach baterii.

5.2. Podczas lotu

- Monitoruj poziom naładowania baterii i komunikaty ostrzegawcze w aplikacji.
- W razie komunikatu o niskim poziomie baterii lub silnym wietrze natychmiast rozpocznij powrót drona i lądowanie w bezpiecznym miejscu.
- Nie ignoruj automatycznych ostrzeżeń i funkcji bezpiecznego powrotu – dostosuj wysokość i trajektorię lotu, aby uniknąć przeszkód.
- Unikaj gwałtownych manewrów przy bardzo niskim stanie baterii – rośnie ryzyko nagłego wyłączenia i upadku drona.

5.3. Po locie

- Wyłącz drona i odczekaj, aż bateria ostygnie, zanim ją wyjmiesz.
- Nie odkładaj nagrzaną baterię na łatwopalne powierzchnie.
- Przed ponownym ładowaniem upewnij się, że bateria osiągnęła temperaturę zbliżoną do pokojowej.

6. Czego bezwzględnie nie wolno robić z baterią

- **Nie** dopuszczaj do kontaktu baterii z wodą ani żadnymi cieczami. Nie używaj baterii w deszczu, przy dużej wilgotności, nie zanurzaj jej w wodzie.
- **Nie** używaj baterii, która jest spuchnięta, odkształcona, ma pękniętą obudowę, wyciekający elektrolit lub widoczne zniszczenia.
- **Nie** rozbieraj, nie otwieraj, nie przecinaj, nie zginiataj ani nie przekłuwaj baterii żadnymi narzędziami.
- **Nie** wystawiaj baterii na działanie otwartego ognia, źródeł wysokiej temperatury, grzejników, pieców ani bezpośredniego nasłonecznienia przez dłuższy czas.
- **Nie** pozostawiaj baterii w pojeździe zaparkowanym na słońcu.
- **Nie** zwarzaj biegunów baterii (nie dotykaj jednocześnie dodatniego i ujemnego styku metalowymi przedmiotami, np. narzędziami, biżuterią).
- **Nie** używaj baterii po silnym upadku, kolizji drona lub innym znacznym uderzeniu – nawet jeśli nie widać uszkodzeń zewnętrznych.
- **Nie** ładuj baterii leżącej na miękkich powierzchniach (łóżko, sofa, dywan), które mogą utrudniać oddawanie ciepła.
- **Nie** przechowuj wielu baterii w jednym pojemniku bez zabezpieczenia styków – ryzyko zwarcia.

7. Postępowanie w sytuacjach awaryjnych

7.1. Przegrzanie, dym lub ogień baterii

- Natychmiast przerwij ładowanie lub lot, jeśli zauważysz dym, iskrzenie, nienormalny zapach lub bardzo silne nagrzanie baterii.
- Jeśli to bezpieczne, odłącz ładowarkę od zasilania sieciowego.
- Nie dotykaj baterii gołymi rękami – grozi to poparzeniem.

- Jeśli bateria zapali się:
 - stosuj kolejno: **wodę lub mgłę wodną, piasek, koc gaśniczy, gaśnicę proszkową lub gaśnicę CO₂**, w zależności od dostępności i bezpieczeństwa użycia w danym miejscu;
 - zachowaj bezpieczny dystans i w razie potrzeby wezwij służby ratunkowe;
 - po ugaszeniu nie używaj ponownie tej baterii – przeznacz ją do utylizacji w wyspecjalizowanym punkcie.

7.2. Wyciek elektrolitu

- Elektrolit baterii jest silnie żrący.
- W razie kontaktu ze skórą – natychmiast spłukuj dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut, zdejmij zanieczyszczoną odzież.
- W razie kontaktu z oczami – natychmiast płucz wodą przez co najmniej 15 minut, unikając silnego pocierania, i niezwłocznie skontaktuj się z lekarzem.
- Nie dotykaj wyciekającej baterii gołymi rękami; używaj rękawic ochronnych.

7.3. Upadek drona

- Wyłącz zasilanie drona, jeśli jest to możliwe w bezpieczny sposób.
- Po odzyskaniu drona ostrożnie wyjmij baterię, zwracając uwagę na ewentualne odkształcenia, pęknięcia lub przegrzanie.
- Jeśli bateria była narażona na silne uderzenie, **nie używaj jej ponownie**, nawet jeśli wygląda na nieszkodzoną.

8. Informacje dla określonych grup użytkowników

- **Dzieci i młodzież:** Produkt nie jest przeznaczony dla dzieci. Dzieci nie powinny ładować, montować ani użytkować baterii bez nadzoru osoby dorosłej w pełni odpowiedzialnej za bezpieczeństwo.
- **Osoby z ograniczeniami fizycznymi, sensorycznymi lub poznawczymi:** korzystanie z produktu powinno odbywać się wyłącznie przy wsparciu osoby odpowiednio przeszkolonej, która zapewni przestrzeganie wszystkich punktów niniejszej instrukcji.
- **Użytkownicy z rozrusznikiem serca lub innymi implantami elektronicznymi:** zachowaj standardowy dystans bezpieczeństwa od anten drona i urządzeń nadawczo-odbiorczych. W razie wątpliwości skonsultuj się z lekarzem.

9. Transport i przewóz

- Podczas transportu zabezpiecz styki baterii przed zwarcie (np. za pomocą oryginalnej osłony lub nieprzewodzącego opakowania).
- Nie przenoś baterii luzem w torbie lub kieszeni razem z metalowymi przedmiotami (klucze, monety, narzędzia).
- Przestrzegaj przepisów linii lotniczych i przepisów bezpieczeństwa dotyczących przewozu akumulatorów litowo-jonowych w bagażu podręcznym i rejestrowanym.

10. Przeglądy, czyszczenie i konserwacja

- Regularnie sprawdzaj stan obudowy, złączy i wskaźników baterii.

- Do czyszczenia używaj suchej, miękkiej ściereczki. Nie używaj rozpuszczalników, środków ściernych ani sprężonego powietrza pod dużym ciśnieniem.
 - Nie otwieraj baterii i nie ingeruj w jej elektronikę. Wszelkie naprawy lub modyfikacje są niedozwolone i mogą prowadzić do poważnych zagrożeń.
 - Jeśli bateria zachowuje się nietypowo (nagły spadek pojemności, nadmierne nagrzewanie, komunikaty o błędach), zaprzestań użytkowania i skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.
-

11. Utylizacja i ochrona środowiska

- Bateria zawiera substancje, które mogą być szkodliwe dla środowiska, jeśli zostaną wyrzucone razem z odpadami komunalnymi. **Nie wyrzucaj baterii do śmieci domowych ani do ognia.**
 - Przekaż zużytą, uszkodzoną lub nieużywaną baterię do:
 - punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
 - punktu zbiórki odpadów niebezpiecznych,
 - lub do sprzedawcy/serwisu, który przyjmuje zużyte baterie.
 - Postępuj zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi gospodarowania odpadami i recyklingu.
-

12. Zgodność z przepisami bezpieczeństwa produktów (GPSR – UE)

- Produkt został zaprojektowany z uwzględnieniem głównych zagrożeń związanych z bateriami litowo-jonowymi używanymi w sprzęcie rekreacyjnym oraz zgodnie z aktualnymi normami bezpieczeństwa.
 - Bezpieczne użytkowanie wymaga ścisłego przestrzegania niniejszej instrukcji, w szczególności:
 - respektowania zakresu temperatur pracy i ładowania,
 - niewystawiania baterii na działanie wody, ognia i uszkodzeń mechanicznych,
 - korzystania wyłącznie z kompatybilnych dronów i ładowarek,
 - regularnej kontroli stanu technicznego baterii.
 - W przypadku wątpliwości co do stanu bezpieczeństwa baterii nie używaj jej i skontaktuj się z profesjonalnym serwisem.
-

WAŻNE: Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może prowadzić do zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika oraz osób postronnych, a także do uszkodzeń mienia. Zawsze lataj odpowiedzialnie i zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi dotyczącymi lotów dronami.